REGULADOR FOTOVOLTAICO

RSD30/RSD40/RSD50

RF SOLAR

Manual del usuario

RF SOLAR

POL IND QUIEBRA COSTILLAS II

C/JUNCAL, 6

14850 BAENA, CÓRDOBA

618 73 46 94

www.rfsolar.es

r.fsolar@hotmail.com

rfsolar@rfsolar.es

INSTALACION

Los reguladores **RF SOLAR** están protegidos contra todo tipo de conexiones erróneas por parte del usuario, pero se debe extremar la atención en la polaridad de las conexiones para proteger los papeles y las cargas, que sí pueden dañarse.

Es importante seguir el orden de conexionado siguiente:

1º- Conexión de la batería. Deben encenderse los LEDs
2º- Conexión de los paneles fotovoltaicos
3º- Conexión de las cargas

Para la desconexión se seguirá el orden inverso.

Aunque el regulador está protegido contra la desconexión de la batería, se recomienda no desconectarla sin haber desconectado previamente los paneles, ya que pueden dañarse las cargas.

La fase de carga inicial es la **Igualación,** y se repite cada **30 días** aproximadamente. Asimismo, se produce una igualación cada vez que el regulador corta por batería baja o es reiniciado por el usuario.

CARACTERÍSTICAS

FÍSICAS

Largo x ancho x alto:	172 x 160 x 24 mm
Peso :	0,4 kg
Caja :	Acero galvanizado

Pintura:	Epoxy al horno
Grado de estaqueidad:	IP32
Rango de funcionamiento a plena Carga:	-10 a +50 ºC
Rango de funcionamiento del LCD:	-2 a +50ºC

ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	Bitension 12/24 Voltios
Intensidad máxima de entrada:	30, 40 ó 50 amperios
Intensidad máxima de salida:	30 ó 40 amperios
Sobrecarga admisible:	25%
Autoconsumo:	< 15 mA
Perdida máxima generación/consumo:	~3,1/1,0 Watios (30 A)
Diodo inteligente en la entrada:	en los de 30 y 40 A

FUNCIONAMIENTO

Tipo de regulación:	Serie
Tipo de batería:	Seleccionable, ver tabla
Estados de carga:	Carga profunda, flotación,igualación
Señalización del estado:	mediante LEDs y pantalla LCD

OTRAS

- Alarmas por alta y baja tensión de batería, sobrecarga, cortocircuito mediante LEDs, indicación en pantalla y alarma acústica. La señal acústica puede detenerse pulsando una tecla.
- Información en pantalla de : tensión de batería, valores instantáneos de corrientes de entrada y salida, temperatura, Watios hora cargados y consumidos, picos…..
- Protección contra polaridad inversa en paneles, batería y consumo (emite señal acústica cuando se invierte la polaridad de la batería)
- Protección contra sobrecarga temporizada en consumo
- Protección contra sobretensiones en paneles, batería y consumo
- Protección contra desconexión de batería.
- Tropicalización de circuitos.
- Compensado en temperatura mediante sonda exterior.
- Desconexión del consumo por batería baja con rearme automático.

Para el rearme manual en caso de cortocircuito, pulse el botón de RESET tras haber eliminado el cortocircuito.

El regulador lleva incorporada una sonda de temperatura en la parte inferior. Dicha sonda debe quedar libre y no se debe conectar a ningún sitio.

DESCRIPCIÓN

El regulador **RF SOLAR** ha sido diseñado y fabricado para controlar la carga de las baterías en instalaciones fotovoltaicas aisladas. Su fiabilidad, versatilidad y facilidad de uso lo convierten en un equipo ideal para sistemas domésticos. Es compacto y se instala fácilmente.

El diodo inteligente permite evitar el retroceso de corriente de la batería al panel durante la noche, manteniendo bajas pérdidas de potencia en modo normal. Su acción no es instantánea, no haga asunciones sobre su funcionamiento.

INDICADORES DE ESTADO

Los dos LEDs de la izquierda indican el estado del regulador:

- El LED amarillo indica mediante su parpadeo la fase de carga del regulador: UNA vez por segundo indica Flotación, DOS veces Carga Profunda y TRES veces Igualación. Se queda fijo cuando lo hace el LED rojo.
- El LED rojo parpadea cuando hay exceso de corriente en la entrada o en la salida. Se queda fijo cuando transcurren 3 segundos con corriente excesiva, se produce un cortocircuito en el consumo o la tensión de batería es excesiva. Cuando se enciende este LED la etapa afectada se queda desconectada hasta que se pulsa el botón de RESET.

Atención : si se ha producido una sobrecarga o cortocircuito, antes de rearmar el regulador deberá buscar y eliminar la causa (desconectado paneles, quitando consumos o eliminando el cortocircuito)

La señalización **acústica y visual** de Batería Baja nos informa de que en breve se produciría la desconexión de los consumos, por lo que el usuario deberá disminuir o desconectar los consumos si desea recuperar la capacidad de carga de la batería.

La tensión de batería excesiva indica que hay algún problema en la instalación (batería sin electrolito, puentes en mal estado, conexiones flojas…). Si se produce, informe inmediatamente a su instalador.

INDICADORES DE BATERÍA (SEMÁFORO)

Los tres LEDs de la derecha indican el estado de la batería:

- El LED rojo parpadea cuando la tensión de la batería es baja. Se queda fijo cuando la tensión es menor que un valor recomendado por el fabricante de la batería durante más de **10 segundos,** produciéndose la desconexión del consumo y el paso a la Fase de Igualación. El consumo se restablecerá automáticamente cuando la batería alcance una tensión predefinida.
- El LED amarillo parpadea cuando la batería se encuentra a media carga.
- El LED verde parpadea cuando la batería se encuentra en un estado próximo al de plena carga. Se queda fijo cuando el regulador desconecta la etapa de entrada por estar la batería cargada.

PANTALLA LCD

La pantalla de cristal líquido (LCD) del regulador **RF SOLAR** ofrece al usuario abundante información del estado del sistema fotovoltaico.

Normalmente la información cambia automáticamente cada cuatro segundos, pero si pulsa el botón de avance puede cambiarla a voluntad, manteniéndose la información durante 30 segundos. Los datos que aparecen en la pantalla son:

- Número de serie y versión del programa instalado.
- Tensión de batería y tipo de batería seleccionada.
- Estado de batería y fase de carga.
- Temperatura actual y mínima/máxima histórica.
- Energía acumulada desde el último rearme (en Wh)
- Potencia y corriente de generación.
- Potencia y corriente de consumo.

La información de la pantalla puede verse en español o en inglés (bajo pedido en francés o portugués), según la posición de **JPC** en el circuito impreso. El valor por defecto es ESPAÑOL:

JPC	**IDIOMA**
Sin poner	ESPAÑOL
Puesto	INGLÉS

También es posible seleccionar un tipo de batería de entre cuatro opciones diferentes situando los jumpers internos **JPA y JPB** en las posiciones adecuadas. Vea la tabla de la última página para saber las opciones disponibles. La configuración por defecto es **Tubular abierta.**

Atención : es importante que se adapten las tensiones de trabajo del regulador al tipo de batería instalada con objeto de alargar la vida útil de la misma.

Atención : la función baliza modifica el funcionamiento de la etapa de salida, haciendo que sólo se active de noche, por lo que no podrá hacer uso normal de la salida de consumo. Esta función está pensada para repetidores, farolas o similares.

JPB	JPA	BATERÍA
Sin poner	Sin poner	Tubular abierta
Sin poner	Puesto	Tubular Hoppecke
Puesto	Sin poner	Tubular gel
Puesto	puesto	AGM + baliza

PARÁMETRO	TUBULAR ABIERTA	TUBULAR HOPPECKE	TUBULAR GEL	AGM BALIZA
ALARMA DE ALTA	15,75	15,88	15,56	15,80
BANDA DE IGUALACIÓN	15,00/15,25	15,00/15,25		
CARGA PROFUNDA	14,70	15,25	14,70	14,70
BANDA DE FLOTACIÓN	13,80/14,40	13,80/14,40	13,80/14,40	13,40/14,40
RECARGA PROFUNDA	16,62	12,62	12,62	12,62
ALARMA DE BAJA	11,52	11,80	11,52	11,80
DESCONEXIÓN DE CONSUMO	11,42	11,50	11,40	11,62
RECONEXIÓN DE CONSUMO	13	13	13	13

- Las tensiones indicadas son para cuando funciona a 12 Voltios. Si el sistema es de 24 Voltios, hay que multiplicarlas por dos.
- Estas tensiones son para 25ºC. El regulador está compensado en temperatura, por lo que la tensión real será ligeramente diferente.
- Si su batería no se encuentra en esta tabla, consulte los datos del fabricante y seleccione la más parecida.